

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Oktober 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/092680 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/38**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050545

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Februar 2005 (08.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 015 423.6 26. März 2004 (26.03.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **HERINCKX, Dirk**

[BE/BE]; Driesstraat 18A, B-3350 Linter (BE). **OPT ROODT, Inigo** [BE/BE]; Schrijnbroekstraat 92, B-3500 Hasselt (BE). **BEELEN, Hans** [BE/BE]; St. Jorislaan 213, B-3540 Herk de Stad (BE). **VAN BEALEN, David** [BE/BE]; Schaffelkantstraat 5a, B-3020 Herent (BE).

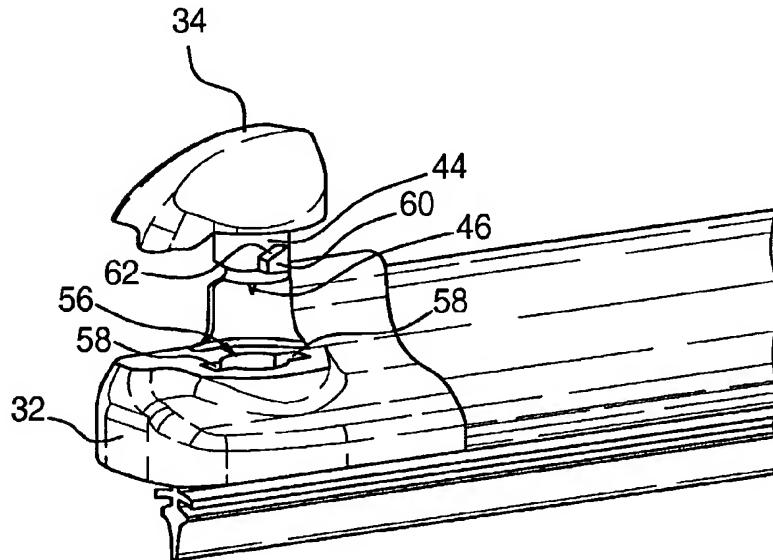
(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIPER BLADE

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT



(57) **Abstract:** The invention relates to a wiper blade (10) comprising a supporting element (12), on whose one side a wiper strip (14) can be mounted and on whose other side a connecting device (16) for a wiper arm (18) can be mounted, and which has two longitudinal tracks (38) that are fixed relative to one another via bridges (40) and covered by caps (30, 70) at the ends (42) thereof. The invention provides that at least one cap (30, 70) consists of several parts and has a base (32, 72) and at least one moving part (34, 74). The base (42, 72) establishes a connection with the longitudinal tracks (38), and the moving part (34, 74) directly and/or indirectly fixes the wiper strip (14).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/092680 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Wischblatt (10) mit einem Tragelement (12), an dessen einen Seite eine Wischleiste (14) und an dessen anderen Seite eine Anschlussvorrichtung (16) für einen Wischarm (18) anbringbar ist und das zwei Längsschienen (38) umfasst, die über Brücken (40) relativ zueinander fixiert und mittels Abdeckkappen (30,70) an ihren Enden (42) abgedeckt sind. Es wird vorgeschlagen, dass mindestens eine Abdeckkappe (30, 70) mehrteilig ausgebildet ist und einen Grundkörper (32, 72) und mindestens ein bewegbares Teil (34, 74) umfasst wobei der Grundkörper (32, 72) einen Verbund zu den Längsschienen (38) herstellt und das bewegbare Teil (34, 74) direkt und/oder indirekt die Wischleiste (14) fixiert.

Wischblatt

Stand der Technik

5 Bei gattungsgemäßen Wischblättern soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des von einem mit dem Wischblatt verbundenen Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Wischbetrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muss also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwändige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten losen Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird.

10

15

20 Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt, wie es durch die DE-OS 100 25 710 bekannt geworden ist. Bei den dort dargestellten Wischblättern weist das Tragelement zwei parallele Längsschienen auf, die über Brücken fest miteinander verbunden sind. Die Längsschienen greifen mit einander zugewandten Längsseiten in Nuten einer Wischleiste ein und fixieren diese damit jeweils senkrecht zur axialen Längserstreckung. Eine Brücke weist einen zungenförmigen Fortsatz auf, an dessen Ende ein Haken angeformt ist, der in 25 Zusammenbaustellung in eine Oberseite der Wischleiste eingedrückt ist und diese damit in axialer Längsrichtung sichert. Damit ist gewährleistet, dass sich Wischleiste und Tragelement relativ zueinander in axialer Richtung bewegen können, die Wischleiste trotzdem aber axial zumindest an einem Punkt gesichert ist. Die relative Beweglichkeit in axialer Richtung ist notwendig, wenn während des Wischbetriebs das Wischblatt unterschiedlichen Krümmungsverläufen der Scheibe folgen muss. Nachteilig bei diesen 30 Systemen ist, dass, wenn die Wischleiste verschlissen ist, das komplette Wischblatt als fertig montierte Einheit gewechselt werden muss. Soll nur die Wischleiste gewechselt werden, ist hierfür separates Werkzeuge notwendig. Außerdem besteht bei oftmaligem Wechseln der Wischleiste Ermüdungs- oder gar Bruchgefahr des zungenförmigen

Fortsatzes.

Vorteile der Erfindung

5 Das erfindungsgemäße Wischblatt mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, dass das Auswechseln der Wischleiste ohne Werkzeug gelingt und somit vom Endverbraucher problemlos an beliebigen Orten durchgeführt werden kann. Außerdem ist die Gefahr eines Ermüdungsbruches gebannt. Dies gelingt erfindungsgemäß dadurch, dass die axiale Sicherung nicht mehr am Tragelement angeformt ist sondern ein separates
10 Teil hierfür Verwendung findet. Dennoch ist kein zusätzliches Teil notwendig, weil die bei diesen Wischblättern üblichen End- bzw. Abdeckkappen zu diesem Zweck verwendet werden können. Die Abdeckkappe ist hierfür mehrteilig ausgebildeten und umfasst mindestens einen Grundkörper und ein bewegbares Teil wobei der Grundkörper einen Verbund zu den Längsschienen herstellt und das bewegbare Teil direkt und/oder indirekt
15 die Wischleiste fixiert. Sollte dennoch auch hier ein Ermüdungbruch vorkommen - was eigentlich auszuschließen ist - so kann die Endkappe als separates Teil problemlos ersetzt werden.

20 Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Wischblatts möglich. Besonders einfach gelingt das Fixieren dann, wenn hierfür ein Dorn oder ein Quetschkörper Verwendung findet. Ein spitzer Dorn kann weitgehend kraftfrei in die weiche Wischleiste eingedrückt werden, während ein Quetschkörper den Vorteil genießt, den Wischleistenkörper nicht zu verletzen, wodurch ein Einreißen desselben vermieden ist.

25 Ist der Dorn oder der Quetschkörper am bewegbaren Teil angeordnet, erfolgt die axiale Fixierung direkt durch die vom Endverbraucher ausgeführte Bewegung. Diese kann direkt gefühlt werden, sodass hierüber eine Kontrolle der Verbindung möglich ist. Ist dagegen der Dorn oder der Quetschkörper am Grundkörper angeordneten, erfolgt die Fixierung über das bewegbare Teil indirekt. Hierdurch lässt sich der benötigte Kraftaufwand reduzieren. Es ist auch möglich, beide Varianten miteinander zu kombinieren, was die Sicherheit der Verbindung zusätzlich erhöht.

30 Eine montagefreundliche und einfach herzustellende Verbindung ist gegeben, wenn das

- 3 -

bewegbare Teil über eine Steck-Drehverbindung mit dem Grundkörper verbunden ist. Diese auch Bajonettverschluss genannte Verbindungsart ist allgemein bekannt und bedarf beim Endverbraucher keine tiefgreifenden Erklärungen. Andererseits birkt ein bewegliches Teil, das am Grundkörper angelegt ist, den Vorteil der Unverlierbarkeit. 5 Dieser Vorteil ist gerade bei Montagen unter schlechten Witterungsbedingungen nicht zu vernachlässigen.

Weist das bewegliche Teil oder der Grundkörper Rampen auf, die die Brücken hinter- und/oder untergreifen können, kann dadurch eine Sicherung der Abdeckkappe relativ zum 10 Tragelement geschaffen werden. Sind die Rampen mit Anlaufschrägen versehen, kann dieses Sicherung ohne großen Kraftaufwand geführt aufgebaut werden.

Zeichnung

15 In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Wischblatts dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 allgemein ein Wischblatt der gattungsgemäßen Art von der Seite, die Figuren 2 bis 4 ein Ende eines Wischblatts mit einer Abdeckkappe nach einem ersten Ausführungsbeispiel in drei Schritten zur Demontage der Abdeckkappe, Figur 5 eine Ansicht nach Figur 2 kurz vor der Montage des bewegbaren Teils, Figur 6 eine Ansicht nach Figur 2 ohne den Grundkörper, Figuren 7 bis 9 Ansichten analog den Figuren 2 bis 4 nach einem zweiten Ausführungsbeispiel, Figur 10 eine Ansicht in Richtung des Pfeils X in Figur 9, Figuren 11 und 12 Ansichten von schräg unten in eine Abdeckkappe nach dem zweiten 20 Ausführungsbeispiel ohne bzw. mit einer Brücke, Figur 13 eine Abdeckkappe nach dem zweiten Ausführungsbeispiel mit abgenommenem bewegbaren Teil und Figuren 14 bis 25 16 Prinzipskizzen die das hinter-und/oder untergreifen der Rampen in verschiedenen Varianten sowie einen Quetschkörper darstellen.

Beschreibung

30 Ein in Figur 1 gezeigtes Wischblatt 10 weist ein bandartig langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, an dessen Unterseite 13 eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 14 längsachsenparallel angeordnet ist. An der Oberseite 11 des auch als Federbalken zu bezeichnenden Tragelements 12 ist in dessen Mittelabschnitt

das wischblattseitige Teil einer Anschlussvorrichtung 16 direkt angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 gelenkig mit einem in Figur 1 strichpunktiert angedeuteten, angetriebenen Wischerarm 18 lösbar verbunden werden kann. Dazu ist der Wischarm 18 an seinem freien Ende mit dem wischerarmseitigen Teil der Anschlussvorrichtung versehen. Der Wischarm 18 ist in Richtung des Pfeiles 20 zur zu wischenden Scheibe - beispielsweise zur Windschutzscheibe eines Kraftfahrzeuges - belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktiert Linie 22 angedeutet ist. Da die Linie 22 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, dass die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden, noch unbelasteten Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpressdruck (Pfeil 20) legt sich das Wischblatt 10 mit seiner Wischlippe 24 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 22 an. Dabei baut sich im beispielsweise aus Metall gefertigten, federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 14 beziehungsweise der Wischlippe 24 über deren gesamte Länge an der Scheibe sowie für eine gleichmäßige Verteilung des Anpreßdrucks sorgt. An jedem in Längsrichtung gesehenen Ende ist das Tragelement 12 von jeweils einer Abdeckkappe 26 übergriffen, die relativ flach auf dem Tragelement 12 aufliegen können, da das in Figur 1 dargestellte Wischblatt 10 keine Windabweisleiste aufweist.

20

In den nachfolgenden Figuren werden nun Abdeckkappen nach verschiedenen Ausführungsbeispielen und Varianten gezeigt und in der Beschreibung erläutert wobei gleiche Bauteile mit gleichem Bezugszahlen versehen sind.

25

Das in Figur 2 gezeigte Wischblatt 10 weist eine das Tragelement 12 übergreifende Windabweisleiste 28 auf, die von der Abdeckkappe 30 nach dem ersten Ausführungsbeispiel ihrerseits übergriffen und abgedeckt ist. Im Bereich dieses übergreifens besitzt die Abdeckkappe 30 die geschwungene Form der Windabweisleiste 28. Die Abdeckkappe 30 ist mehrteilig - in diesem Fall zweiteilig - ausgebildet und umfasst einen Grundkörper 32 und ein bewegbares Teil 34, das einen Übergang von der geschwungenen Form zum Ende des Wischblatts 10 hin auslaufend bildet. Der Grundkörper 32 übergreift das Tragelement 12, das zwei Längsschienen 38 umfasst, die über Brücken 40 relativ zueinander fixiert sind (Figur 4), an seinen Außenflanken 36 sowie am Längsende 42 und stellt damit einen Verbund zu den Längsschienen 38 bzw.

30

- 5 -

dem Tragelement 12 her. Das bewegbare Teil 34 ist einerseits im Grundkörper 32 drehbar gelagert und vermag andererseits die Wischleiste 14 in ihrer Position gegen axiales Verschieben zu sichern.

5 Wie in Figur 5 zu sehen ist, besitzt das bewegbare Teil 34 an einem in Einbaurichtung der Wischleiste 14 weisenden Schaft 44 einen Dorn 46, der in endgültiger Einbaulage - wie sie in Figur 6 erkennbar ohne den Grundkörper 32 dargestellt ist - in die Oberseite 47 der Wischleiste 14 eingepresst ist. Der Schaft 44 liegt dann an der Brücke 40 an und verhindert, dass die Abdeckkappe 30 in Richtung des Längsendes 42 verschoben werden kann. Da der Grundkörper 32 an der anderen Seite der Brücke 40 anliegt ist die Endkappe 10 30 in ihrer axialen Position festgelegt. Durch den Dorn 46, der bis in die Wischleiste 14 reicht, ist damit auch die Wischleiste 14 an diesem Punkt in ihrer axialen Position gesichert. Selbstverständlich kann der Dorn 46 auch andere Formen annehmen und beispielsweise als eine oder mehrere Schneiden, als eine spitze Wabenstruktur oder 15 dergleichen ausgebildet sein.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen der Reihe nach die Schritte, die notwendig sind, um die Abdeckkappe 30 vom Wischblatt 10 zu entfernen. Danach wird das bewegbare Teil 34 von seiner in Figur 2 dargestellten Betriebsposition entlang des Pfeiles 48 verdreht und 20 nach oben in Richtung des Pfeiles 50 zumindest ein Stück weit angehoben. In dieser Position ist sowohl der Schaft 44 als auch der Dorn 46 nicht mehr im Eingriff bzw. soweit von der Oberseite 47 der Wischleiste 14 entfernt, dass die Abdeckkappe 30 in Richtung des Pfeils 52 abgezogen werden kann und sowohl der Schaft 44 als auch der Dorn 46 über die Brücke 40 geführt werden.

25 In der in Figur 4 dargestellten Position kann dann die Wischleiste 14 entlang den Längsschienen 38 aus dem Tragelement 12 herausgezogen und eine neue Wischleiste 14 wieder eingefädelt werden.

30 Die Montage der Abdeckkappe 30 gelingt in umgekehrter Reihenfolge. Die Abdeckkappe 30 wird entgegen dem Pfeil 52 aufgeschoben, das bewegbare Teil 34 entgegen dem Pfeil 50 eingesteckt und entgegen dem Pfeil 48 verdreht.

Durch den obengenannten Bewegungsablauf ist bereits verdeutlicht, dass das bewegbare

Teil 34 über eine Steck-Drehverbindung 54 verbunden ist. Der Grundkörper 32 weist hierzu eine kreisförmige Öffnung 56 auf, die mit radialen Ausnehmungen 58 versehen ist. Im vorliegenden Fall sind zwei radiale Ausnehmungen 58 vorgesehenen, wobei diese Anzahl jedoch variieren kann. Der Schaft 44 des bewegbaren Teils 34 weist einen

5 Außendurchmesser auf, der dem Kreisdurchmesser der Öffnung 56 entspricht. Außerdem sind am Schaft 44 Rampen 60 angebracht (von denen nur eine in den Figuren 5 und 6 zu sehen ist), die in die radialen Ausnehmungen 58 eingeführt werden können. In Figur 5 ist das bewegbare Teil 34 in einer Positionen oberhalb des Grundkörpers 32 dargestellt, in der es in seiner geschlossen Stellung positioniert wäre. Zum Einführen des bewegbaren 10 Teils 34 in die kreisförmige Öffnung 56 muss - wie ersichtlich - das bewegbares Teil um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn verdreht sein. Beim Eindrehen entgegen dem Pfeil 48 untergreifen die Rampen 60 bei diesem Ausführungsbeispiel den Grundkörper 32 und gelangen, wie in Figur 6 ohne den Grundkörper dargestellt, außerhalb der Brücken 40 in ihre Endposition. Der Schaft 44 und die Rampen 60 hintergreifen damit die Brücken 40.

15 Alternativ können die Rampen 60 am Schaft 44 um 90 Grad verdreht angeordnet sein - was auch eine entsprechende Korrektur der radialen Ausnehmungen 58 bedingen würde -, sodass in der geschlossen Stellung die Rampen 60 die Brücken 40 untergreifen.

20 An den Rampen 60 sind Anlaufsrägen 62 angeformt, die bei einer Verdrehung entgegen dem Pfeil 48 das bewegbare Teil 34 in Richtung entgegen dem Pfeil 50 zwangsweise führen. Damit wird der Kraftaufwand, der benötigt wird, um das bewegbare Teil 34 mit seinem Dorn 46 in die Wischleiste 14 einzudrücken, erheblich reduziert.

25 In den Figuren 7 bis 9 ist analog zu den Figuren 2 bis 4 gezeigt, wie eine Abdeckkappe 70 nach einem zweiten Ausführungsbeispiel vom Ende des Wischblatts 10 abgenommen werden kann. Die Abdeckkappe 70 weist einen Grundkörper 72 sowie ein bewegliches Teil 74 auf, das zum Öffnen relativ zum Grundkörper 72 in Richtung des Pfeils 76 verdreht wird und damit eine Öffnung 78 im Grundkörper 72 freigibt. Die Abdeckkappe 30 70 ist dann entlang des Pfeiles 80 vom Ende des Wischblatts 10 abziehbar. Während des Abziehvorgangs bewegt sich eine federnde Zunge 82 in Richtung des Doppelpfeils 84 zuerst nach oben in die Öffnung 78 hinein, um dann wieder nach unten zu federn.

In Figur 10, die eine Ansicht in Richtung des Pfeiles X in Figur 9 zeigt, ist erkennbar, dass an der federnden Zunge 82 zwei Rampen 86 angeformten sind, die während des Abziehens über die Brücke 40 gezogen werden und damit die Hubbewegung in Richtung des Doppelpfeils 84 auslösen.

5

Um diese Hubbewegung problemlos zu ermöglichen, weisen die Rampen 86 Anlaufsrägen 88 auf, die beidseitig angebracht sind und so sowohl beim Abziehen als auch beim Aufstecken der Abdeckkappe 70 in Eingriff gelangen. Die Anlaufsrägen 88 sind hier eben gezeichnet, sie können jedoch auch gekrümmte sein beispielsweise in Form einer Hohlkehle.

10

An der Zunge 82 ist ferner ein Dorn 90 angeformt, der in Zusammenbaustellung in die Oberseite 47 der Wischleiste 14 eingreift. Durch diesen Dorn 90 ist die Wischleiste 14 in axialer Richtung gegen Verschieben an diesem Punkt fixiert. Beim Abziehen der Abdeckkappe 70 wird der Dorn 90 durch die von den Rampen 86 veranlasste Hubbewegung der federnden Zunge 82 aus der Wischleiste 14 herausgezogen, sodass die Abdeckkappe 70 bewegt werden kann ohne die Wischleiste 14 zu beschädigen. In einer in den Figuren 14 und 15 dargestellten Variante ist eine Rampe 86 als Dorn 90 ausgebildet und übernimmt damit neben der Sicherung der Abdeckkappe 70 auch die Fixierung der Wischleiste 14. In Figur 16 ist der Dorn als Quetschkörper 100 dargestellt, der lediglich die Wischleiste 14 derart verquetscht, dass sie sich zwischen den Längsschienen 38 und/oder der Brücke 40 verspannt und damit gegen axiales Verschieben fixiert ist. Diese Variante kann auch im ersten Ausführungsbeispiel verwirklicht sein.

15

20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995
1000
1005
1010
1015
1020
1025
1030
1035
1040
1045
1050
1055
1060
1065
1070
1075
1080
1085
1090
1095
1100
1105
1110
1115
1120
1125
1130
1135
1140
1145
1150
1155
1160
1165
1170
1175
1180
1185
1190
1195
1200
1205
1210
1215
1220
1225
1230
1235
1240
1245
1250
1255
1260
1265
1270
1275
1280
1285
1290
1295
1300
1305
1310
1315
1320
1325
1330
1335
1340
1345
1350
1355
1360
1365
1370
1375
1380
1385
1390
1395
1400
1405
1410
1415
1420
1425
1430
1435
1440
1445
1450
1455
1460
1465
1470
1475
1480
1485
1490
1495
1500
1505
1510
1515
1520
1525
1530
1535
1540
1545
1550
1555
1560
1565
1570
1575
1580
1585
1590
1595
1600
1605
1610
1615
1620
1625
1630
1635
1640
1645
1650
1655
1660
1665
1670
1675
1680
1685
1690
1695
1700
1705
1710
1715
1720
1725
1730
1735
1740
1745
1750
1755
1760
1765
1770
1775
1780
1785
1790
1795
1800
1805
1810
1815
1820
1825
1830
1835
1840
1845
1850
1855
1860
1865
1870
1875
1880
1885
1890
1895
1900
1905
1910
1915
1920
1925
1930
1935
1940
1945
1950
1955
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
2035
2040
2045
2050
2055
2060
2065
2070
2075
2080
2085
2090
2095
2100
2105
2110
2115
2120
2125
2130
2135
2140
2145
2150
2155
2160
2165
2170
2175
2180
2185
2190
2195
2200
2205
2210
2215
2220
2225
2230
2235
2240
2245
2250
2255
2260
2265
2270
2275
2280
2285
2290
2295
2300
2305
2310
2315
2320
2325
2330
2335
2340
2345
2350
2355
2360
2365
2370
2375
2380
2385
2390
2395
2400
2405
2410
2415
2420
2425
2430
2435
2440
2445
2450
2455
2460
2465
2470
2475
2480
2485
2490
2495
2500
2505
2510
2515
2520
2525
2530
2535
2540
2545
2550
2555
2560
2565
2570
2575
2580
2585
2590
2595
2600
2605
2610
2615
2620
2625
2630
2635
2640
2645
2650
2655
2660
2665
2670
2675
2680
2685
2690
2695
2700
2705
2710
2715
2720
2725
2730
2735
2740
2745
2750
2755
2760
2765
2770
2775
2780
2785
2790
2795
2800
2805
2810
2815
2820
2825
2830
2835
2840
2845
2850
2855
2860
2865
2870
2875
2880
2885
2890
2895
2900
2905
2910
2915
2920
2925
2930
2935
2940
2945
2950
2955
2960
2965
2970
2975
2980
2985
2990
2995
3000
3005
3010
3015
3020
3025
3030
3035
3040
3045
3050
3055
3060
3065
3070
3075
3080
3085
3090
3095
3100
3105
3110
3115
3120
3125
3130
3135
3140
3145
3150
3155
3160
3165
3170
3175
3180
3185
3190
3195
3200
3205
3210
3215
3220
3225
3230
3235
3240
3245
3250
3255
3260
3265
3270
3275
3280
3285
3290
3295
3300
3305
3310
3315
3320
3325
3330
3335
3340
3345
3350
3355
3360
3365
3370
3375
3380
3385
3390
3395
3400
3405
3410
3415
3420
3425
3430
3435
3440
3445
3450
3455
3460
3465
3470
3475
3480
3485
3490
3495
3500
3505
3510
3515
3520
3525
3530
3535
3540
3545
3550
3555
3560
3565
3570
3575
3580
3585
3590
3595
3600
3605
3610
3615
3620
3625
3630
3635
3640
3645
3650
3655
3660
3665
3670
3675
3680
3685
3690
3695
3700
3705
3710
3715
3720
3725
3730
3735
3740
3745
3750
3755
3760
3765
3770
3775
3780
3785
3790
3795
3800
3805
3810
3815
3820
3825
3830
3835
3840
3845
3850
3855
3860
3865
3870
3875
3880
3885
3890
3895
3900
3905
3910
3915
3920
3925
3930
3935
3940
3945
3950
3955
3960
3965
3970
3975
3980
3985
3990
3995
4000
4005
4010
4015
4020
4025
4030
4035
4040
4045
4050
4055
4060
4065
4070
4075
4080
4085
4090
4095
4100
4105
4110
4115
4120
4125
4130
4135
4140
4145
4150
4155
4160
4165
4170
4175
4180
4185
4190
4195
4200
4205
4210
4215
4220
4225
4230
4235
4240
4245
4250
4255
4260
4265
4270
4275
4280
4285
4290
4295
4300
4305
4310
4315
4320
4325
4330
4335
4340
4345
4350
4355
4360
4365
4370
4375
4380
4385
4390
4395
4400
4405
4410
4415
4420
4425
4430
4435
4440
4445
4450
4455
4460
4465
4470
4475
4480
4485
4490
4495
4500
4505
4510
4515
4520
4525
4530
4535
4540
4545
4550
4555
4560
4565
4570
4575
4580
4585
4590
4595
4600
4605
4610
4615
4620
4625
4630
4635
4640
4645
4650
4655
4660
4665
4670
4675
4680
4685
4690
4695
4700
4705
4710
4715
4720
4725
4730
4735
4740
4745
4750
4755
4760
4765
4770
4775
4780
4785
4790
4795
4800
4805
4810
4815
4820
4825
4830
4835
4840
4845
4850
4855
4860
4865
4870
4875
4880
4885
4890
4895
4900
4905
4910
4915
4920
4925
4930
4935
4940
4945
4950
4955
4960
4965
4970
4975
4980
4985
4990
4995
5000
5005
5010
5015
5020
5025
5030
5035
5040
5045
5050
5055
5060
5065
5070
5075
5080
5085
5090
5095
5100
5105
5110
5115
5120
5125
5130
5135
5140
5145
5150
5155
5160
5165
5170
5175
5180
5185
5190
5195
5200
5205
5210
5215
5220
5225
5230
5235
5240
5245
5250
5255
5260
5265
5270
5275
5280
5285
5290
5295
5300
5305
5310
5315
5320
5325
5330
5335
5340
5345
5350
5355
5360
5365
5370
5375
5380
5385
5390
5395
5400
5405
5410
5415
5420
5425
5430
5435
5440
5445
5450
5455
5460
5465
5470
5475
5480
5485
5490
5495
5500
5505
5510
5515
5520
5525
5530
5535
5540
5545
5550
5555
5560
5565
5570
5575
5580
5585
5590
5595
5600
5605
5610
5615
5620
5625
5630
5635
5640
5645
5650
5655
5660
5665
5670
5675
5680
5685
5690
5695
5700
5705
5710
5715
5720
5725
5730
5735
5740
5745
5750
5755
5760
5765
5770
5775
5780
5785
5790
5795
5800
5805
5810
5815
5820
5825
5830
5835
5840
5845
5850
5855
5860
5865
5870
5875
5880
5885
5890
5895
5900
5905
5910
5915
5920
5925
5930
5935
5940
5945
5950
5955
5960
5965
5970
5975
5980
5985
5990
5995
6000
6005
6010
6015
6020
6025
6030
6035
6040
6045
6050
6055
6060
6065
6070
6075
6080
6085
6090
6095
6100
6105
6110
6115
6120
6125
6130
6135
6140
6145
6150
6155
6160
6165
6170
6175
6180
6185
6190
6195
6200
6205
6210
6215
6220
6225
6230
6235
6240
6245
6250
6255
6260
6265
6270
6275
6280
6285
6290
6295
6300
6305
6310
6315
6320
6325
6330
6335
6340
6345
6350
6355
6360
6365
6370
6375
6380
6385
6390
6395
6400
6405
6410
6415
6420
6425
6430
6435
6440
6445
6450
6455
6460
6465
6470
6475
6480
6485
6490
6495
6500
6505
6510
6515
6520
6525
6530
6535
6540
6545
6550
6555
6560
6565
6570
6575
6580
6585
6590
6595
6600
6605
6610
6615
6620
6625
6630
6635
6640
6645
6650
6655
6660
6665
6670
6675
6680
6685
6690
6695
6700
6705
6710
6715
6720
6725
6730
6735
6740
6745
6750
6755
6760
6765
6770
6775
6780
6785
6790
6795
6800
6805
6810
6815
6820
6825
6830
6835
6840
6845
6850
6855
6860
6865
6870
6875
6880
6885
6890
6895
6900
6905
6910
6915
6920
6925
6930
6935
6940
6945
6950
6955
6960
6965
6970
6975
6980
6985
6990
6995
7000
7005
7010
7015
7020
7025
7030
7035
7040
7045
7050
7055
7060
7065
7070
7075
7080
7085
7090
7095
7100
7105
7110
7115
7120
7125
7130
7135
7140
7145
7150
7155
7160
7165
7170
7175
7180
7185
7190
7195
7200
7205
7210
7215
7220
7225
7230
7235
7240
7245
7250
7255
7260
7265
7270
7275
7280
7285
7290
7295
7300
7305
7310
7315
7320
7325
7330
7335
7340
7345
7350
7355
7360
7365
7370
7375
7380
7385
7390
7395
7400
7405
7410
7415
7420
7425
7430
7435
7440
7445
7450
7455
7460
7465
7470
7475
7480
7485
7490
7495
7500
7505
7510
7515
7520
7525
7530
7535
7540
7545
7550
7555
7560
7565
7570
7575
7580
7585
7590
7595
7600
7605
7610
7615
7620
7625
7630
7635
7640
7645
7650
7655
7660
7665
7670
7675
7680
7685
7690
7695
7700
7705
7710
7715
7720
7725
7730
7735
7740
7745
7750
7755
7760
7765
7770
7775
7780
7785
7790
7795
7800
7805
7810
7815
7820
7825
7830
7835
7840
7845
7850
7855
7860
7865
7870
7875
7880
7885
7890
7895
7900
7905
7910
7915
7920
7925
7930
7935
7940
7945
7950
7955
7960
7965
7970
7975
7980
7985
7990
7995
8000
8005
8010
8015
8020
8025
8030
8035
8040
8045
8050
8055
8060
8065
8070
8075
8080
8085
8090
8095
8100
8105
8110
8115
8120
8125
8130
8135
8140
8145
8150
8155
8160
8165
8170
8175
8180
8185
8190
8195
8200
8205
8210
8215
8220
8225
8230
8235
8240
8245
8250
8255
8260
8265
8270
8275
8280
8285
8290
8295
8300
8305
8310
8315
8320
8325
8330
8335
8340
8345
8350
8355
8360
8365
8370
8375
8380
8385
8390
8395
8400
8405
8410
8415
8420
8425
8430
8435
8440
8445
8450
8455
8460
8465
8470
8475
8480
8485
8490
8495
8500
8505
8510
8515
8520
8525
8530
8535
8540
8545
8550
8555
8560
8565
8570
8575
8580
8585
8590
8595
8600
8605
8610
8615
8620
8625
8630
8635
8640
8645
8650
8655
8660
8665
8670
8675
8680
8685
8690
8695
8700
8705
8710
8715
8720
8725
8730
8735
8740
8745
8750
8755
8760
8765
8770
8775
8780
8785
8790
8795
8800
8805
8810
8815
8820
8825
8830
8835
8840
8845
8850
8855
8860
8865
8870
8875
8880
8885
8890
8895
8900
8905
8910
8915
8920
8925
8930
8935
8940
8945
8950
8955
8960
8965
8970

- 8 -

Aus dem Grundkörper 72 ragt eine Achse 94, an der das bewegliche Teil 74 drehbar gelagert ist. Die Achse 94 ist an den als Spritzgussteil ausgebildeten Grundkörper 72 direkt angeformt. Sie weist einen Kragen 96 sowie einen Schlitz 98 auf, die es ermöglichen das bewegliche Teil 74 aufzuclipsen.

5

Statt einer Steck-Drehverbindung oder einer Gelenkverbindung ist es auch denkbar, das bewegbare Teil 34 des ersten Ausführungsbeispiels bzw. 74 des zweiten Ausführungsbeispiels anders zu befestigen, beispielsweise über ein Filmscharniergehlenk oder eine Rastverbindung. Die in diesem Sinne ist der Begriff "mehrteilig" in Bezug auf die Funktionalität der Abdeckkappe zu verstehen.

10

52

Ansprüche

1. Wischblatt (10) mit einem Tragelement (12), an dessen einen Seite eine Wischleiste (14) und an dessen anderen Seite eine Anschlussvorrichtung (16) für einen Wischarm

5 (18) anbringbar ist und das zwei Längsschienen (38) umfasst, die über Brücken (40) relativ zueinander fixiert und mittels Abdeckkappen (26, 30, 70) an ihren Enden (42) abgedeckt sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Abdeckkappe (26, 30, 26) mehrteilig ausgebildet ist und einen Grundkörper (32, 72) und mindestens ein bewegbares Teil (34, 74) umfasst wobei der Grundkörper (32, 72) einen Verbund zu den Längsschienen (38) herstellt und das bewegbare Teil (34, 74) direkt und/oder indirekt die Wischleiste (14) fixiert.

10 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wischleiste (14) mittels mindestens eines Dorns (46,90) oder mindestens eines Quetschkörpers (100) relativ zum Tragelement (12) fixiert ist.

15 3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Dorn (46, 90) oder der mindestens eine Quetschkörper (100) am bewegbaren Teil (34,74) angeordnet ist.

20 4. Wischblatt nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Dorn (46, 90) oder der mindestens eine Quetschkörper (100) am Grundkörper angeordnet ist.

25 5. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegbare Teil (34) über eine Steck-Drehverbindung (54) mit dem Grundkörper (32) verbunden ist.

30 6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegbare Teil (74) am Grundkörper (72) angelenkt ist.

7. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegbare Teil (34, 74) Rampen (60, 86) aufweist, die die Brücken (40) hinter- und/oder untergreifen können.

- 10 -

8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (32, 72) Rampen (60, 86) aufweist, die die Brücken (40) hinter- und/oder untergreifen können.

5

9. Wischblatt nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rampen (60, 86) Anlaufschrägen (62, 88) aufweisen.

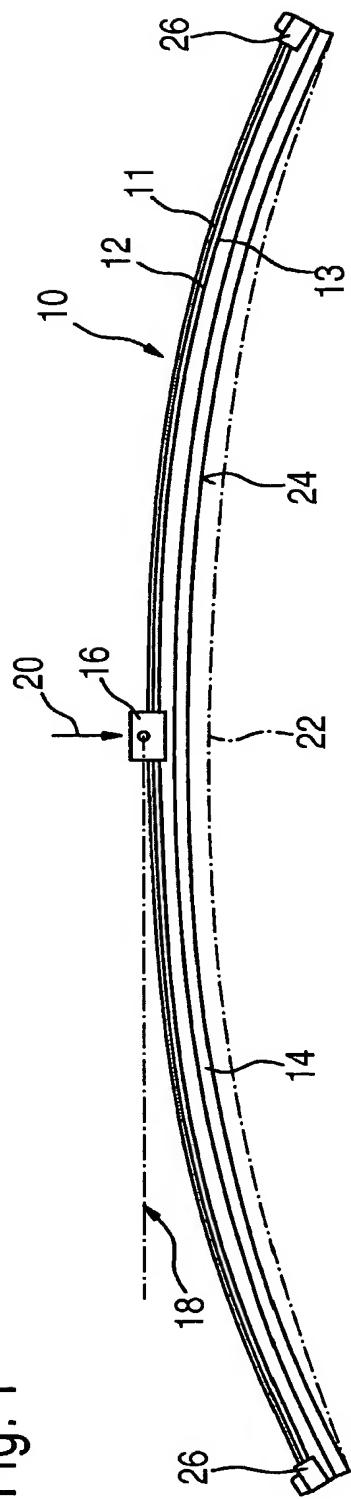


Fig. 1

2 / 7

Fig. 2

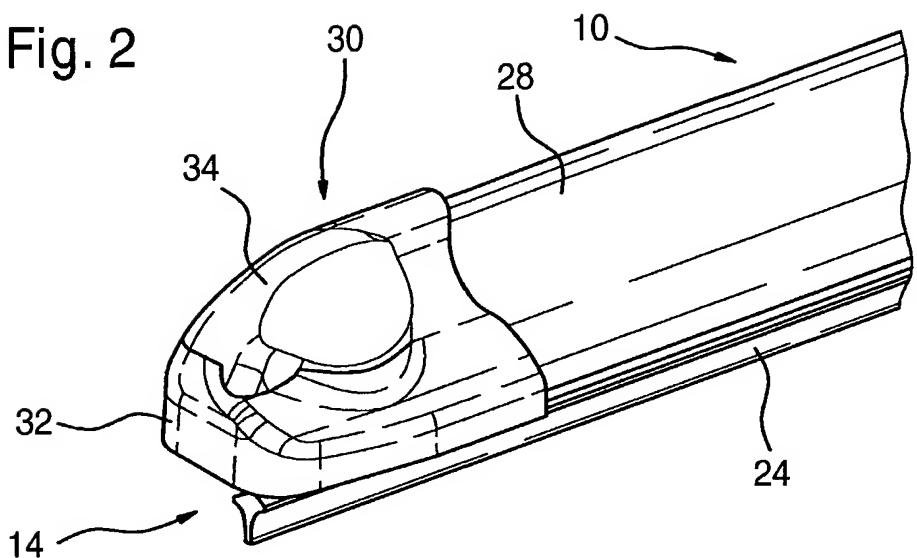


Fig. 3

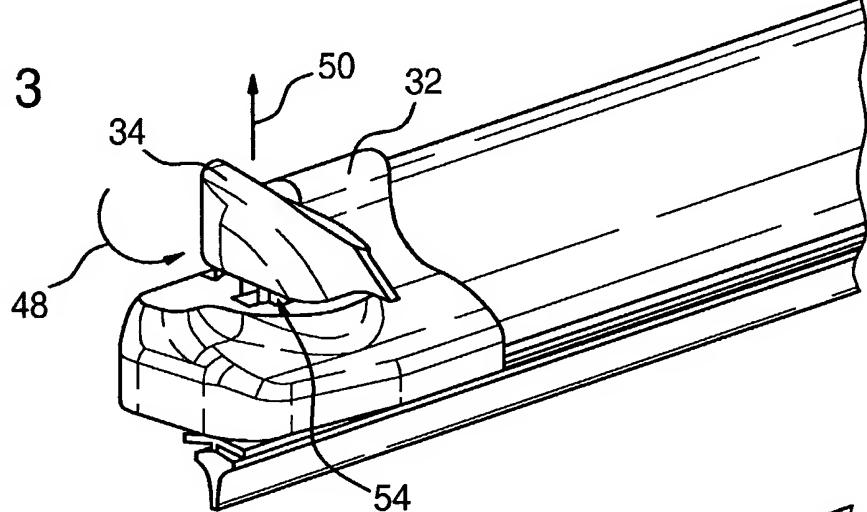
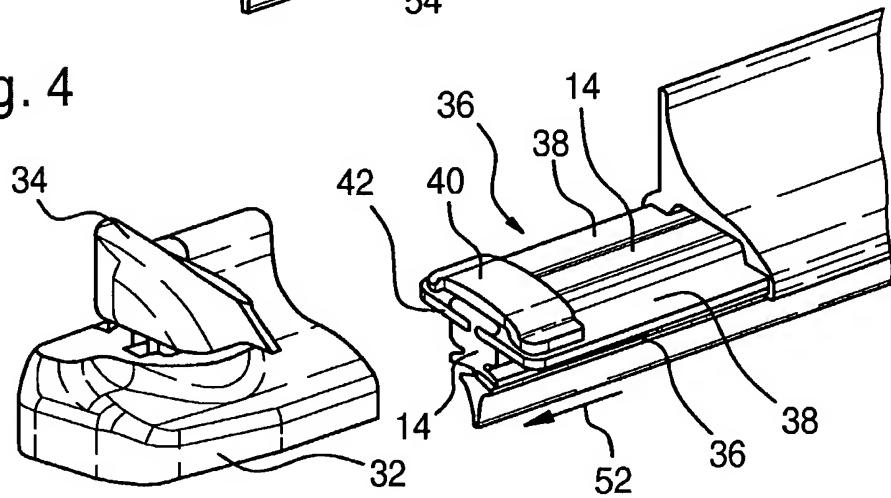


Fig. 4



3 / 7

Fig. 5

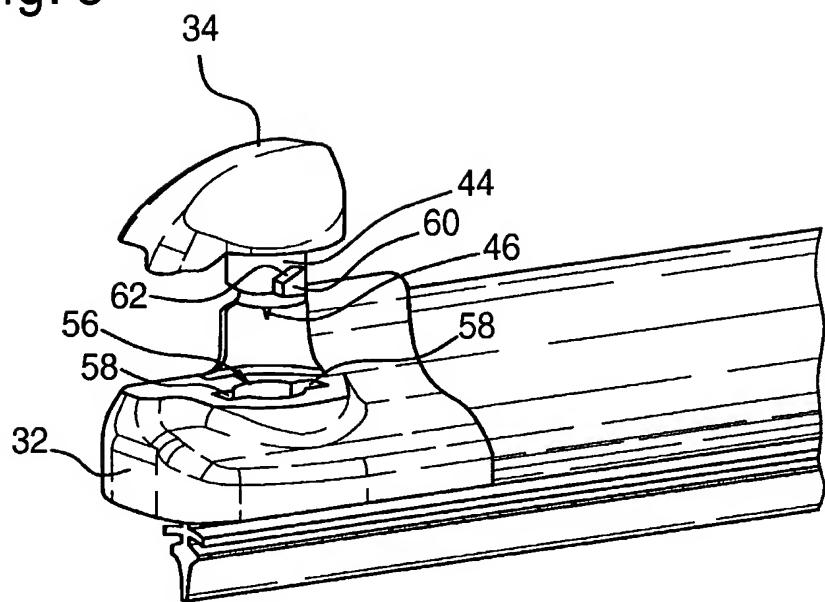
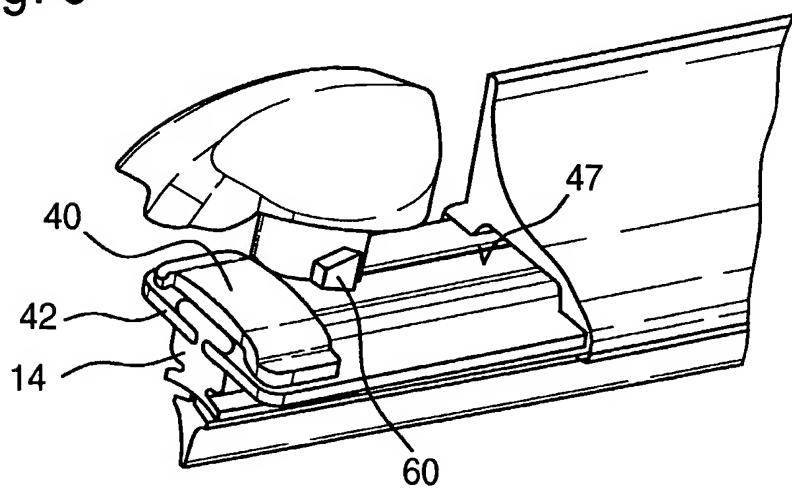


Fig. 6



4 / 7

Fig. 7

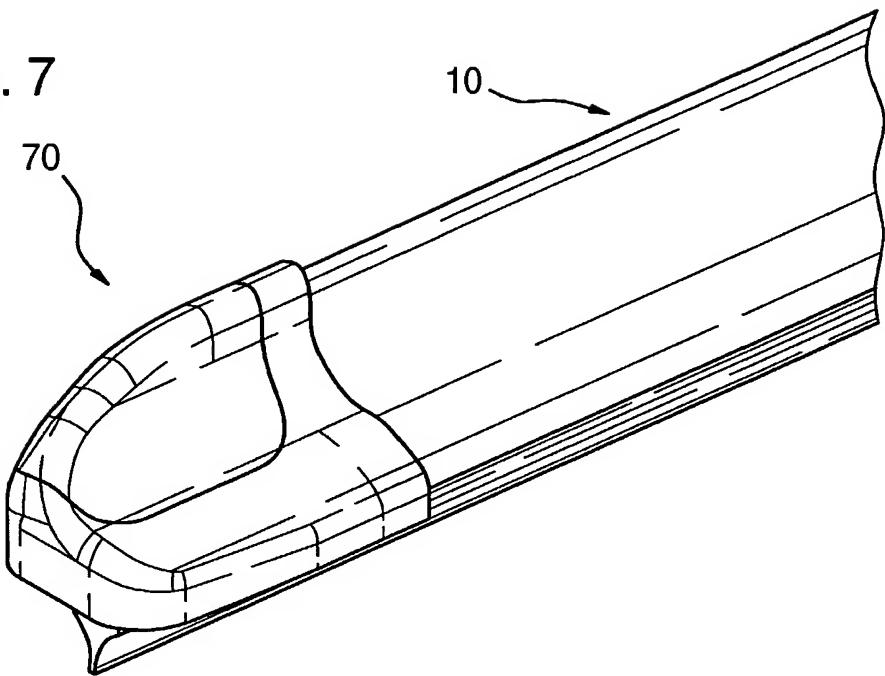
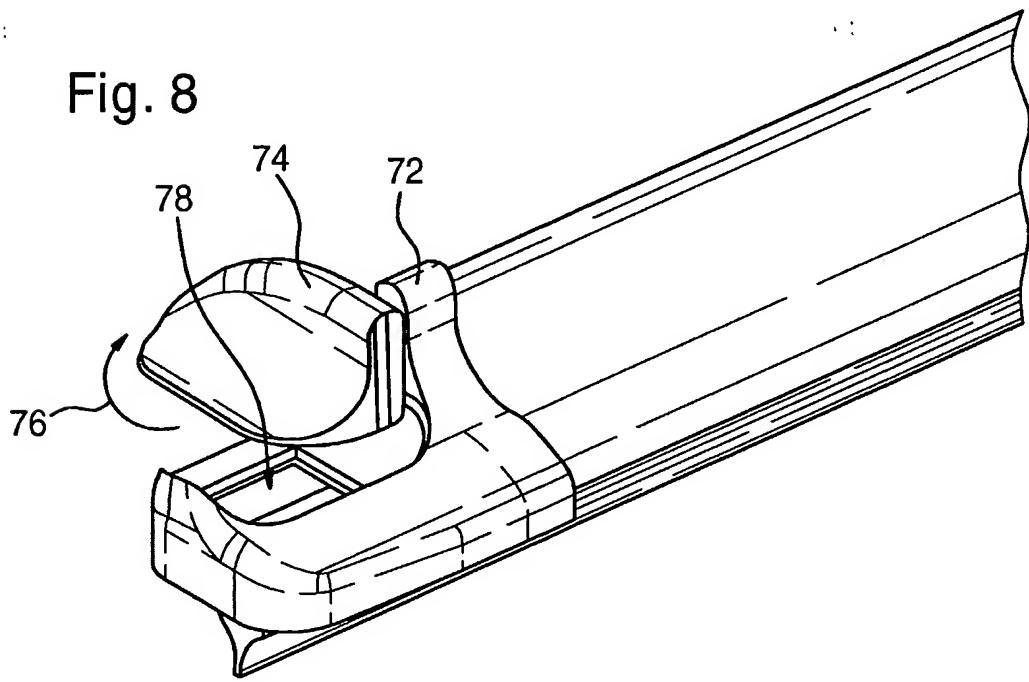


Fig. 8



5 / 7

Fig. 9

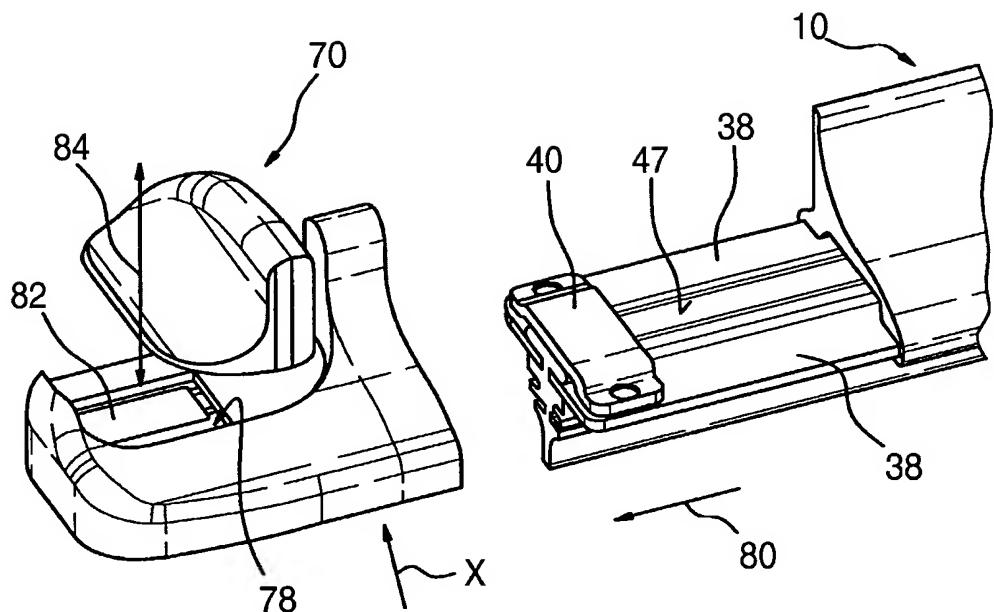
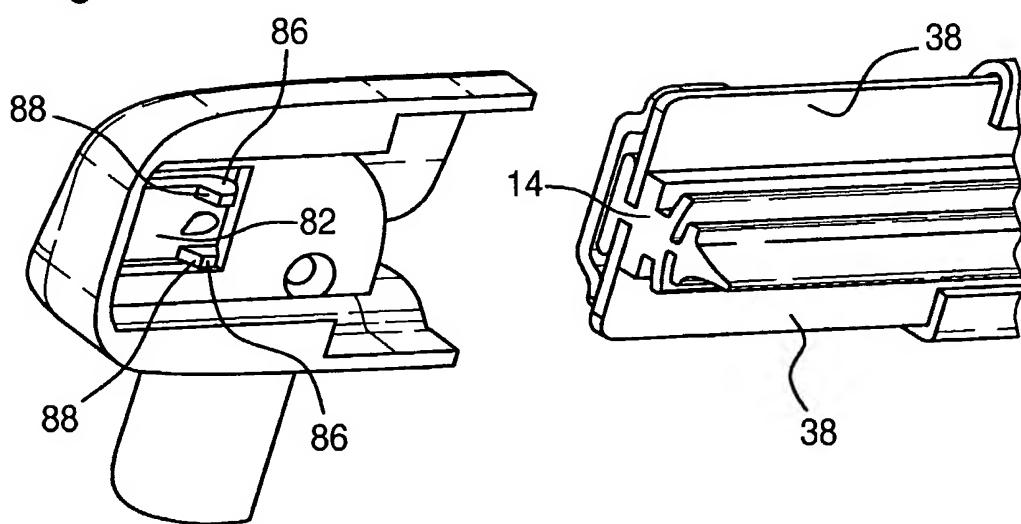


Fig. 10



6 / 7

Fig. 11

70

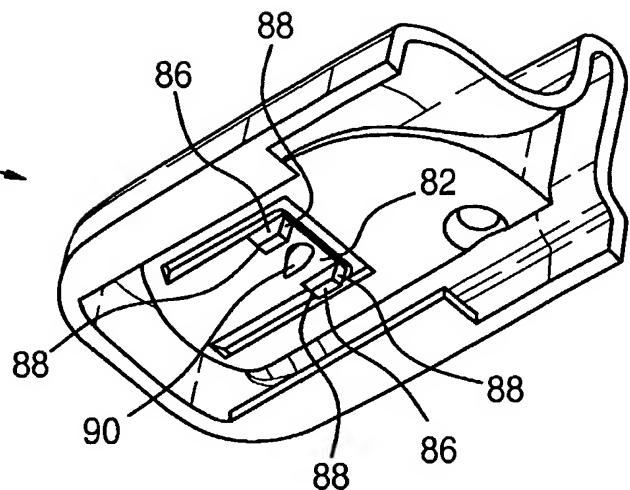


Fig. 12

70

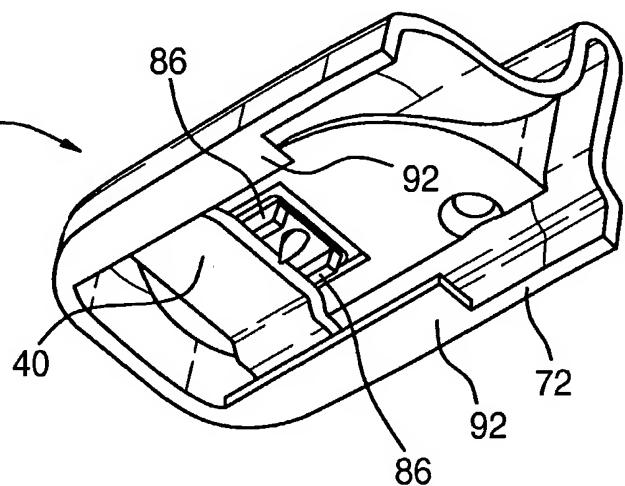
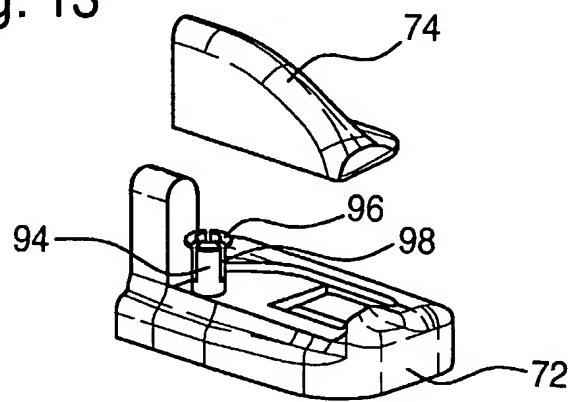


Fig. 13



7 / 7

Fig. 14

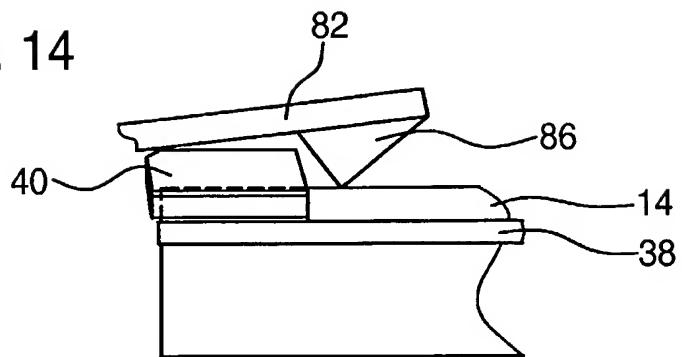


Fig. 15

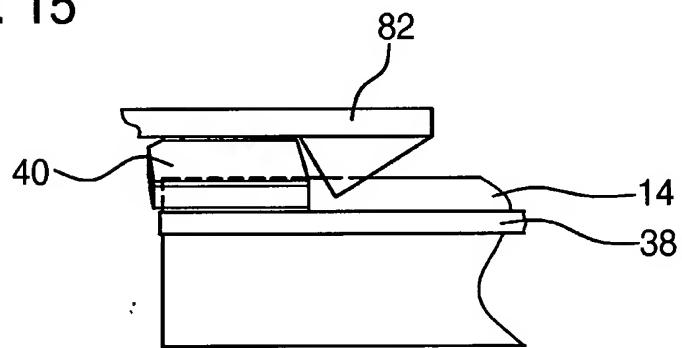
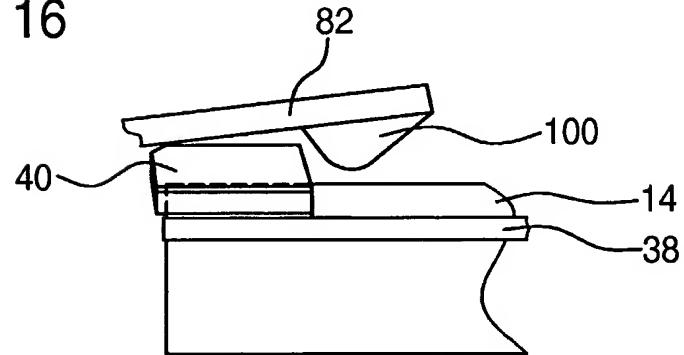


Fig. 16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/050545

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/30618 A (ROBERT BOSCH GMBH; KOTLARSKI, THOMAS) 3 May 2001 (2001-05-03) figures 1-5 page 6, line 33 – page 9, line 9 -----	1-3
A	DE 100 00 373 A1 (VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND MOTOREN GMBH) 16 August 2001 (2001-08-16) figures 5-7 column 4, line 11 – line 55 -----	1
X, P	WO 2004/056623 A (ROBERT BOSCH GMBH; OP'T ROODT, INIGO; VAN BAELEN, DAVID) 8 July 2004 (2004-07-08) claims 1-10; figures 8-13 -----	1-4,6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

25 May 2005

01/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050545

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0130618	A	03-05-2001	DE	19951363 A1		03-05-2001
			AU	780630 B2		07-04-2005
			AU	7505700 A		08-05-2001
			BR	0007259 A		30-10-2001
			CN	1327422 A ,C		19-12-2001
			CZ	20012339 A3		16-01-2002
			WO	0130618 A1		03-05-2001
			DE	10083237 D2		25-04-2002
			EP	1140585 A1		10-10-2001
			JP	2003512247 T		02-04-2003
			US	6668419 B1		30-12-2003
DE 10000373	A1	16-08-2001		NONE		
WO 2004056623	A	08-07-2004	DE	10259478 A1		01-07-2004
			WO	2004056623 A1		08-07-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050545

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60S1/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/30618 A (ROBERT BOSCH GMBH; KOTLARSKI, THOMAS) 3. Mai 2001 (2001-05-03) Abbildungen 1-5 Seite 6, Zeile 33 – Seite 9, Zeile 9 -----	1-3
A	DE 100 00 373 A1 (VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND MOTOREN GMBH) 16. August 2001 (2001-08-16) Abbildungen 5-7 Spalte 4, Zeile 11 – Zeile 55 -----	1
X, P	WO 2004/056623 A (ROBERT BOSCH GMBH; OP'T ROODT, INIGO; VAN BAELEN, DAVID) 8. Juli 2004 (2004-07-08) Ansprüche 1-10; Abbildungen 8-13 -----	1-4,6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- ^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Mai 2005	01/06/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Westland, P

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050545

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0130618	A	03-05-2001	DE	19951363 A1		03-05-2001
			AU	780630 B2		07-04-2005
			AU	7505700 A		08-05-2001
			BR	0007259 A		30-10-2001
			CN	1327422 A ,C		19-12-2001
			CZ	20012339 A3		16-01-2002
			WO	0130618 A1		03-05-2001
			DE	10083237 D2		25-04-2002
			EP	1140585 A1		10-10-2001
			JP	2003512247 T		02-04-2003
			US	6668419 B1		30-12-2003
<hr/>						
DE 10000373	A1	16-08-2001		KEINE		
<hr/>						
WO 2004056623	A	08-07-2004	DE	10259478 A1		01-07-2004
			WO	2004056623 A1		08-07-2004
<hr/>						